

1) PatBase 番号: 11423714 (JP6208442 A2)

© PatBase

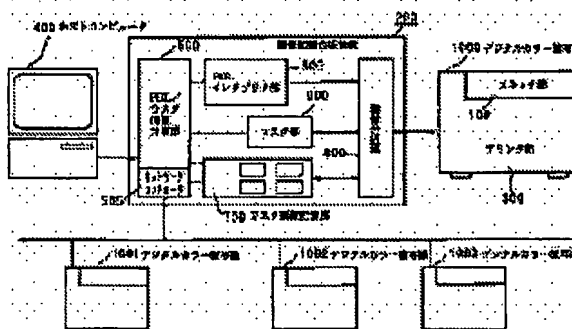
タイトル: IMAGE PROCESSING SYSTEM

抄録:

Source: JP6208442A2

PURPOSE: To easily execute the segmentation/synthesis of registered image information by substituting a raster image data inputted through a network for a raster image data included in an inputted page description language and outputting the substituted data.

CONSTITUTION: Multi-valued raster image information inputted from an input device is transferred to an image storing/synthesizing device 200 connected through a network controller 505 together with a registering code corresponding to other image information. The device 200 respectively stores and manages document information and image information prepared by a digital color copying machine 1000 in a raster image storing part 700 together with a PDL code based upon the registering code of the transferred other image information. A PDL/raster image separating part 500 analyzes the stored PDL code, segments the document information and the image information to a vectorized part and a multi-valued raster image part, generates images appropriate for respective parts and synthetically outputs the images to another image processor through the controller 505.



国際分類(IPC 8): G06F3/12 H04N1/00 (Advanced/Invention);

G06F3/12 H04N1/00 (Core/Invention)

国際分類(IPC 1-7): G06F3/12 H04N1/00

日本分類 Fターム(JCT): 5B021 5B021/AA01 5B021/AA19 5B021/CC00 5B021/DD09

5B021/EE01 5B021/LE01 5B021/LE03 5B021/LE04 5B021/LG07 5C062 5C062/AC22

5C062/AC24 5C062/AC29 5C062/AF00 5C062/BA00

日本分類 FI (JCI): G06F3/12/D H04N1/00/C

ファミリー:	発行番号	発行日	出願番号	出願日
	JP3133848 B2	20010213	JP19930003088	19930112
	JP6208442 A2	19940726	JP19930003088	19930112

優先権: JP19930003088 19930112

譲受人: (標準): CANON KK

発明者: (標準): ARAKAWA NAOTO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-208442

(43) 公開日 平成6年(1994)7月26日

(51) Int. Cl.⁵ 識別記号 F I
G06F 3/12 D
H04N 1/00 C 7046-5C

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全24頁)

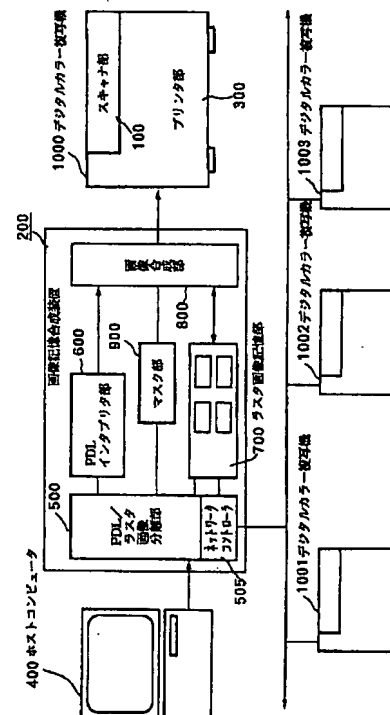
(21) 出願番号	特願平5-3088	(71) 出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成5年(1993)1月12日	(72) 発明者	荒川 直人 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ ノン株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 大塚 康德 (外1名)

(54) 【発明の名称】 画像処理システム

(57) 【要約】

【目的】 登録画像情報の切り出し及び合成が容易に行え、また、通信媒体を介して接続されている他装置よりの入力画像を容易に登録画像と合成出力できる画像合成システムを提供するにある。

【構成】 ネットワーク接続デジタルカラー複写機は、PDLコードから分離した多値ラスタ画像部分に加えて、他の画像情報を入力可能であり、入力された画像を当該他の画像情報に対応した登録コードと共にネットワークコントローラ505を介して接続されている画像記憶合成装置200に転送する。画像記憶合成装置200は転送された他の画像情報を登録コードを基に、及び、デジタルカラー複写機1000等で作成した文書情報と画像情報を、PDLコードと共に、夫々ラスタ画像記憶部700に記憶管理する。PDL/ラスタ画像分離部500は、記憶しているPDLコードを解析して、文書情報と画像情報をベクトル化部分と多値ラスタ画像部分とに切り分け、それぞれに適した画像を生成し、ネットワークコントローラ505を介して他の画像処理装置に合成出力する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ページ記述言語で入力する入力手段と、前記入力手段により入力されたページ記述言語に含まれるラスタ画像データをネットワークを介して入力されたラスタ画像データと置換して出力する出力手段とを備えることを特徴とする画像処理システム。

【請求項2】 更に前記ネットワークを介して入力されたラスタ画像を複数登録する登録部を備えることを特徴とする請求項1記載の画像処理システム。

【請求項3】 前記出力手段は、カラープリンタへ出力する手段を含むことを特徴とする請求項1又は請求項2のいずれかに記載の画像処理システム。

【請求項4】 通信媒体を介して複数の画像処理装置が互いに通信可能に接続されている画像合成システムにおいて、

前記画像処理装置の少なくとも1つは、他装置で作成した文書情報と画像情報を該文書情報と画像情報とを定義するPDLコードと共に記憶する登録手段を備え、

他の画像処理装置に前記登録手段のPDLコードを解析して、文書情報と画像情報をベクトル化部分と多値ラスタ画像部分とに切り分け、それぞれに適した画像を生成して合成出力する合成手段と、前記PDLコードから分離した多値ラスタ画像部分に代えて他の画像情報を入力可能な入力手段と、該入力手段より入力された画像を当該他の画像情報に対応した登録コードと共に前記通信媒体を介して接続されている前記登録手段に転送する転送手段とを備え、

前記登録手段を備える画像処理装置は前記転送手段により転送された他の画像情報を登録コードを基に管理することを特徴とする画像処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は画像処理システムに関し、例えば通信媒体を介して複数の画像処理装置が互いに通信可能に接続されている画像処理システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、コンピュータ技術が発達してきており、それにともない分散処理の思想も広くいき渡りつつある。それと共に複数の装置をネットワーク上に接続し、その接続装置の一部をファイルサーバとして使用し、また、1台のプリンタをネットワークシステムに接続し、複数の装置で共用することも行われるようになってきた。

【0003】このようなシステムにあつては、ネットワーク上で作成、変換された文書情報や画像情報等を、当該情報を表現するための定義コードや命令と共に管理する例が増えてきている。そして、この文書情報や画像情報等をプリントアウトするに当たって、プリンタ内部でそれらの定義コードや命令等を解析し、プリンタの解像

度にあつたイメージ展開処理を行つて出力するプリンタが増えてきた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来は文書情報であつても、画像情報であつても、同じ取り扱いであり、プリントアウトしようとするものは、自己の装置上で1頁毎に印刷すべきイメージデータを展開し、全ての画像処理を行つてからでないとプリンタに送信出来ず、通信量も大きく、また非常に面倒なものであつた。

【0005】例えば、情報の一部を入れ替えるような場合であつても、そのつど全ての画像を伝送しなければならず、非常の通信効率の悪いものであつた。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は上述の課題を解決することを目的としてなされたもので、上述の課題を解決する一手段として以下の構成を備える。即ち、ページ記述言語で入力する入力手段と、該入力手段により入力されたページ記述言語に含まれるラスタ画像データをネットワークを介して入力されたラスタ画像データと置換して出力する出力手段とを備える。

【0007】更に前記ネットワークを介して入力されたラスタ画像を複数登録する登録部を備える。そして例えば前記出力手段は、カラープリンタへ出力する手段を含む。また、通信媒体を介して複数の画像処理装置が互いに通信可能に接続されている画像合成システムにおいて、画像処理装置の少なくとも1つは、他装置で作成した文書情報と画像情報を該文書情報と画像情報とを定義するPDLコードと共に記憶する登録手段を備え、他の画像処理装置に前記登録手段のPDLコードを解析して、文書情報と画像情報をベクトル化部分と多値ラスタ画像部分とに切り分け、それぞれに適した画像を生成して合成出力する合成手段と、前記PDLコードから分離した多値ラスタ画像部分に加えて他の画像情報を入力可能な入力手段と、該入力手段より入力された画像を当該他の画像情報に対応した登録コードと共に前記通信媒体を介して接続されている前記登録手段に転送する転送手段とを備え、前記登録手段を備える画像処理装置は転送手段により転送された他の画像情報を登録コードを基に管理する。

【0008】

【作用】以上の構成において、登録画像情報の切り出し及び合成が容易に行え、例えばその中の一部をマスク画像として利用することも出来る。また、通信媒体を介して接続されている他装置よりの入力画像を容易に登録画像と合成出力できる。

【0009】

【実施例】以下、図面を参照して本発明に係る一実施例を詳細に説明する。

【実施例1】本発明に係る第1の実施例として、カラー

画像合成システム、特にホストコンピュータ上でレイアウトしてカラー文書・画像等を作成し、レイアウトを行うことにより得られた、情報をPDL (Page Description Language) として定義されるコードに変換し、さらに、PDLデータ内のコマンドデータ (ラスタ画像以外のデータ) と、ラスタ画像データを分離することにより得られたPDLコードから分離した自然画等の多値ラスタ画像データだけではなく、ラスタ画像データを入力する手段を有し、上記入力手段は、1つのネットワーク上に複数接続されており、上記複数の入力手段より入力されたラスタ画像の登録コードを基に、ネットワーク上に接続されている上記画像登録手段にラスタ画像データを転送する手段と、上記伝送されたラスタ画像データを登録毎を基に管理する手段により、上記ネットワーク上から得られたラスタ画像データとPDLラスタ画像とを合成し、その合成された画像情報を受けとり画像合成媒体に画像を形成して出力する手段とを有することを特徴とするカラー画像合成システムを例として説明する。

【0010】そして、上記の構成によつて、PDL画像とその中の一部がマスク画像として利用され、そのマスク画像と、PDL内のカラーの多値ラスタ画像や、ネットワーク上に接続されている複数のスキヤナ入力手段で取り込まれた多値ラスタ画像とが、それぞれに適した処理でマスク論理演算され、合成出力可能となる。図1は本発明による一実施例のカラー画像合成出力システムのシステム構成図である。本実施例システムは、図1に図示するように、上部にデジタルカラー画像読み取り部 (以下「カラースキヤナ」と称する) 100と、デジタルカラー画像を印刷出力するデジタルカラー画像プリント部 (以下「カラープリンタ」と称する) 300とからなるデジタルカラー複写機1000と、画像記憶合成装置200と、制御用コンピュータ (ホストコンピュータ) 400と、ネットワーク10000上に接続されている複数のデジタルカラー複写機1001~1003により構成される。

【0011】図2にカラーデジタル複写機1000の詳細構成を示す。スキヤナ部100では、スキヤナコントローラ101が全体制御を司り、制御の中心となつて以下の制御を行っている。露光系コントローラ103は、密着型CCDラインセンサにより原稿台上の原稿を、R・G・Bの各色ごとに色分解し、点順次のアナログ画像信号に変換する。このアナログ画像信号は内蔵するA/D変換部で各色8ビットのデジタル画像信号に変換され、輝度であるRGB各色がそれぞれ線順次信号として画像処理部102に出力される。

【0012】画像処理部102では、この画像信号 (デジタル) をR、G、Bの輝度レベルから、濃度であるC、M、Y、Bkの4色のトナー量に対応したレベルに変換する。そして、同時に内蔵する色補正部で演算され、合成、変倍、移動等の各種画像処理がおこなわれ

る。プリンタ部300では、スキヤナ部100より送られてきたC、M、Y、Bkの各デジタル画像信号を半導体レーザ部の点灯信号に変換する。そして、レーザドライバ部310でレーザが制御され、そのレーザの点灯信号はデジタル画像信号のレベルに対応したパルス幅として出力される。なお、本実施例においては、レーザの点灯レベルは256レベル (8ビットに対応) となつている。

【0013】そして、この出力すべきデジタル画像信号に依じて、カラー画像を各C、M、Y、Bkの各カラー別に制限し、それぞれ感光ドラム315に順次デジタル的なドット形式で露光・現像314し、用紙に複数転写316して、最後に定着322する電子写真方式のレーザビームプリンタとなつている。このカラープリンタ部300は、カラースキヤナ部100のコントロールにより制御され、デジタルカラー複写機1000としても機能することが可能に構成されている。

【0014】カラースキヤナ部100の原稿台上に、原稿画像をセットし、複写開始キーを押して、前述のプロセスに従つて画像の読み込み、画像処理が行われ、カラープリンタ部300での露光、現像、転写、定着のプロセスを経て画像が形成され出力される。図3は図1に示すネットワーク対応のカラーデジタル複写機 (1001~1003) の詳細構成を示すブロック図である。

【0015】カラーデジタル複写機 (1001~1003) も、前述したカラーデジタル複写機1000と同様のプロセスに従つて、カラースキヤナ部100aから画像を読み込み、画像処理を行い、カラープリンタ部300aで露光、現像、転写、定着のプロセスを経て画像が形成され出力される。スキヤナとして動作する場合、操作パネル105aのキー入力によつて、スキヤナコントローラ101aが、原稿台上の原稿をCCDより読み込み、A/D変換後、輝度信号としてネットワークコントローラ104aを介して、他のネットワークデバイスへ伝送される。他の構成は上述した図2の構成と同様であるため詳細説明を省略する。

【0016】図4は図1に示す制御用ホストコンピュータ400の詳細構成を示すブロック図である。図4において、ホストコンピュータ400は、画像記憶合成装置200とのPDLデータのコード/命令をやりとりするためのインターフェースコントローラ420と、中央制御のためのCPU405、画像データの1時登録、各種データ記憶のためのハードディスクコントローラ450、ハードディスク451、メインメモリ460、及び作業からの指示入力手段としてのマウス431とキーボード441を備えている。

【0017】また、ディスプレイコントローラ410、ディスプレイメモリ411、レイアウト・編集・メニュー表示のためのカラーディスプレイ412、及び、ディスプレイメモリ411上での画像レイアウト・編集を行

う画像編集コントローラ413から構成される。図5は図1に示す画像記憶合成装置200の詳細構成を示すブロック構成図である。

【0018】図5に示すように、画像記憶合成装置200は大きく分けて、以下の各構成よりなる。即ち、画像記憶合成装置200全体を制御するメインコントローラ210、PDL (Page·Description·Language) データの内容を解析しPDLデータ内のコマンド（多値ラスタ画像以外のデータ）と、そのコマンド内でマスク処理を行うマスク関係のコマンド分離し、さらに、多値ラスタ画像データを分離するPDL／マスク／ラスタ画像分離コントローラ500を備える。

【0019】また、分離されたPDLデータのコマンドデータの解析・イメージ展開を行うPDLインタープリタ部600、及び、その分離されたマスクコマンドを解析して、マスク対象画像の位置・属性情報を登録するマスク部900、分離されたカラーの多値ラスタ画像及び、その位置・属性情報また、画像入力部100からのカラー多値ラスタ画像データ及び、その位置・属性情報を記憶／管理し、レイアウトを行う、ラスタ画像記憶部700を備える。

【0020】更にまた、マスク対象画像の位置・属性情報を記憶管理しているマスク部900からのマスク領域信号に基づいて、分離されたPDLデータによりイメージ展開されたPDLラスタ画像からマスク画像を作成し、さらに、そのマスク画像データと分離されたカラーの多値ラスタ画像データとを指定された論理演算により合成して、クロツピングされた多値ラスタ画像を生成し、分離されたPDLデータによりイメージ展開されたPDLラスタ画像（マスク対象領域以外が有効となつた画像）と、上記論理演算が施されマスク画像により、クロツピングされた多値画像データとをコンピュータ400上で作成したイメージ通りに合成する、PDLラスタ／ラスタ画像合成コントローラ800とに分けられる。

【0021】また、多値画像データの入力をPDLコードから分離したものだけではなく、ネットワーク上から伝送されてくる画像データパケットを受けとり、そのパケットから、画像データ／パラメータの分離を行うネットワークコントローラ505、更に、インターフェースとしては、制御用ホストコンピュータ400とのPDLの命令／コードをやりとりするための外部インターフェースコントローラ220、及びデジタルカラー複写機1000との画像データ、命令を授受するカラーデジタルインターフェースコントローラ230とにより構成されている。

【0022】図6に図5に示すPDLインタープリタ部600の詳細構成図を示す。PDLコントローラ610は、PDL／ラスタ画像分離コントローラ500より送られてきた、PDLのベクトル（非ラスタ画像データ）系のコマンドを受け取り、バッファメモリ630上に一

旦そのコマンドを登録する。そして、PDLメインコントローラ610は、PDLコマンドをROM631からの解析情報に基づいて、PDLラスタ画像メモリ640上にイメージ展開する。そのイメージ展開の際に、文字がPDLコマンドによつて指定されていれば、アウトラインフォントROM650内からアウトラインのそのフォントデータを引き出し、指定サイズにフォントイメージに展開する。

【0023】そして、RAM632に展開したフォントイメージを一旦登録し、PDLラスタ画像メモリ上の指定位置にイメージをはめ込む。同じコードのフォントが再度指定された場合には、RAM632のすでに登録されているフォントイメージを利用することにより、展開時間を短縮することが可能となつている。最終的にPDLによつて指定されたイメージ情報は、PDLラスタ画像メモリ640に展開されることになる。

【0024】図7に図5に示すラスタ画像記憶部700の詳細構成を示す。ラスタ画像記憶部700は、カラー画像を複数個記憶することが可能に構成されており、ラスタ画像記憶部700に記憶された画像データは、制御コンピュータ400からの命令によつて、複数のレイアウトを行い、更に合成されてカラープリンタ300に出力され、カラープリント画像を得ることができる。

【0025】この時、カラー画像データは、任意の制御コンピュータ400からの命令、及び、前述したネットワーク上のカラーデジタル複写機（1001～1003）の操作により、入力先として、制御コンピュータ400からか、またはカラースキヤナ100または接続ネットワーク上の他のカラーデジタル複写機（1001～1003）のカラースキヤナからか等を切り替えることが可能である。

【0026】なお、本実施例においては、制御コンピュータ400と画像記憶合成装置200との画像データ、及び、命令は、特定のフォーマットに基づいたものになつている。また、同様にネットワーク上のカラーデジタル複写機と画像記憶合成装置200との間の画像データ／命令も、特定のパケットフォーマットに基づいたものになつている。

【0027】このラスタ画像記憶部700は、カラーラスタ画像データを制御するイメージメインコントローラ210を中心に、カラーラスタ画像データを複数の登録用ラスタイメージメモリ（760～761）へ、効率よく配置、及び管理を行うメモリ管理コントローラ720と、その登録された画像データの色に関する画像変換を行う画像編集コントローラ730、及びレイアウト編集を行うレイアウトコントローラ750が中心として構成されている。

【0028】他に、そのラスタイメージメモリ760と画像記憶合成装置200のメインバスとの制御を行うバスコントローラ740がある。更に、レイアウトコント

10

20

30

40

50

ローラ760は、1ページ内に複数のレイアウトが可能に構成されており、イメージメインコントローラ710の指示に従ってバスコントローラ740と連動して動作し、複数レイアウトしたイメージをPDLラスタ/ラスタ画像合成コントローラ800を送ることが可能である。

【0029】図8に図5に示すマスク部900の詳細構成を示す。マスク部900は、マスクイメージメインコントローラ910が、分離されたPDLのマスク系のコマンドから、位置情報、位置の単位、マスク演算タイプ、マスク対象プレーンのマスクロケーションテーブルを作成し、そのテーブルを複数登録するマスクロケーションテーブル970、そのテーブルデータに基づいて、PDL上のマスク対象領域の信号を発生させるマスク領域信号発生ユニット920、マスク演算タイプにより対応するコードを発生される。マスク論理演算コード発生ユニット921によつて構成されている。

【0030】以下、以上の構成を備える本実施例のカラー画像合成出力システムの動作手順を、図9及び図10に示す処理の流れ図も参照して説明する。まず、図9を参照して合成処理の流れを説明する。

(a) ホストコンピュータ400における処理

ホストコンピュータ400においては、ハードディスク451に記憶されているDTP（デスク・トップ・パブリッシング）プログラムをメインメモリ460にロードし、CPU405により当該プログラムが実行される。

【0031】ユーザは、マウス431及びキーボード441を使用して文書と各種の画像データ（ベクトルで形成されたイラスト/スキャナ等により取り込まれた自然画等の多値画像）をディスプレイ412上で確認しながら直接レイアウトする。なお、多値の自然画が文書イメージ上にレイアウトされた際には、その画像に対して2値のビットマップ画像によつて、マスクの処理を加えてクロッピングすることも可能である。その間作成された任意の文書イメージの加工手順/多値画像データ/2値ビットマップマスク画像等は、画像編集コントローラ413がメインメモリ460上に随時登録し、1ページの体裁が完了した時点で、ハードディスクコントローラ450を制御してハードディスク451上に1ページ分の体裁として登録する。

【0032】この間、ディスプレイメモリ411上に展開された文書イメージがディスプレイ412を通じて表示される。そして、最終的に文書イメージのレイアウトが完成した時点で、ROM241に記憶されているデバイスドライバ・ソフトウェアが実行され、ハードディスク451に登録されているレイアウト済の文書イメージとしての各種情報が、レイアウトして作成した文書や画像を定義するPDL (Page Description Language) コードに変換される。

【0033】このように変換されたPDLコードは、文字やイラストなどのベクトル系の情報と、レイアウトされた自然画などの多値ラスタ画像のデータとマスク処理のマスクコマンドや、そのマスクデータの2値ビットマップマスク画像データが含まれることになる。ここで、ホストコンピュータ400のCPU405は、インターフェース・コントローラ420に指示して、画像記憶合成装置200の外部インターフェース・コントローラ220と通信を行い、変換したPDLコードを外部インターフェース・コントローラ220側へ転送する。

(b) PDLデータの分離

外部インターフェース・コントローラ220でPDLコードを受信した画像記憶合成装置200側では、転送されたPDLコードを随時バッファメモリ240に記憶する。そしてメインコントローラ210は、受信したPDLコードがある一定サイズになった時点で、PDL/マスク/ラスタ画像分離コントローラ500に対してバッファメモリ240に蓄えられたPDLコードの分離解析を指示する。

【0034】PDL/マスク/ラスタ画像分離コントローラ500は、PDLコードの内容を1ラインずつ判断し、多値ラスタ画像データに関するコマンドの場合は、まずその画像のレイアウト位置、画像サイズ、1ピクセルあたりのビット数、ラスタデータの転送順のラスタ画像データの情報等をPDLコマンドから解析し、その情報をラスタ画像記憶部700へ転送する。

【0035】一方、PDLコードの内容が多値ラスタ画像データに関するコマンドでは無い場合（ベクトル系・マスク系）には、マスクに関するコマンドか否かをチェックする。そして、マスクコマンドの場合、そのコマンド・パラメータを複製し、マスク部900に転送する。また、マスクコマンド以外のPDLコードは、そのままPDLインタープリタ部600に転送される。

【0036】さらにPDL/マスク/ラスタ画像分離コントローラ500は、上述したラスタ系PDLコマンドに続いて送られてくる多値ラスタ画像データの実体をPDLコードから読み取り、多値ラスタ画像データのみを先に送った画像サイズ・位置等の情報に続いて、ラスタ画像記憶部700へ転送する。このように、分離されたPDLの多値ラスタ系コマンド・パラメータ、多値ラスタ画像実体のデータは、ラスタ画像記憶部500のみに送られ、PDLインタープリタ部600には送られない。この結果、このデータはPDLデータ上から削除されることになる。

【0037】従つて、PDLインタープリタ部600では、多値ラスタ画像がないイメージでPDLイメージ展開されることになり、PDLのイメージ展開スピードが向上することになる。その時、PDLインタープリタ部600は、すべて2値CMYKデータとしてイメージ展開される。

(c) ベクトル系・マスク系のPDLデータの処理

PDLメインコントローラ610は、PDL/多値ラス
タ画像分離コントローラ500より送られてきた、PD
Lのベクトル(非多値ラスタ画像データ)系・マスク系
のコマンドを受け取り、一旦バッファメモリ630に登
録する。

【0038】そして、PDLメインコントローラ610
は、送られてきたPDLコマンドをROM631からの
解析情報に基づいて、PDLラスタ画像メモリ640上
にイメージ展開する。そのイメージ展開の際に、文字が 10
PDLコマンドによつて指定されていれば、アウトライ
ンフロントROM650内からアウトライン情報のフォ
ントデータを引き出し、指定サイズにフロントイメージ
に展開する。

【0039】そして、展開フロントイメージを一旦RA
M632に登録し、PDLラスタ画像メモリ640上の
指定位置にイメージをはめ込む。なおこの時、同じコード
のフォントが再度指定された場合、イメージ展開を行
うことなくRAM632にすでに登録されているフォントイ
メージを利用することにより、イメージ展開時間を 20
短縮することができる。このため、本実施例において
は、係る場合にはRAM632にすでに登録されている
フロントイメージを利用する。

【0040】この際、PDLメインコントローラ610
は、PDLのマスク系のコマンド/パラメータの場合、
そのマスクイメージをプリンタ部300の解像度に合
わせて上記のように作成し、イメージをPDLラスタ画像
メモリ640上の指定位置にはめ込む。最終的にマスク
/ベクトルイメージ情報は、PDLラスタ画像メモリ6
40に、2値のCMYKイメージとしてコンピュータ4 30
00上で作成したものと同一イメージをプリンタ部30
0の解像度に合わせて展開されることになる。

(d) マスク部の処理

マスク部900では、バスコントローラ940を介し
て、画像記憶合成装置200のメインコントローラ21
0の指示に従い転送されてくるPDLデータから分離さ
れたマスクコマンド/パラメータを受け取る。マスクイ
メージメインコントローラ910は、受け取ったマスク
コマンド/パラメータを解析して、マスク対象画像の位
置・属性情報をマスクロケーションテーブル970とし 40
て登録する。

【0041】このマスクロケーションテーブル970の
構成例を図11に示す。マスクロケーションテーブル9
70は、図11に示すように、マスクID/マスク位置
情報の単位/マスク位置情報/マスク演算タイプ/マス
ク対象プレーンによつて構成されている。このマスクロ
ケーションテーブルは、複数個登録しておくことが可能
となっており、マスクイメージコントローラ910によ
つて、まず、任意のマスクIDが割り当てられる。次
に、マスクコマンド/パラメータから、そのマスクの対 50

象矩形領域を参照し、そのマスク位置情報の単位、位置
座標の値をテーブルにセットする。

【0042】領域位置座標は、(SX, SY)の左上の
座標と、(EX, EY)の右下の座標から構成されてお
り、その時の座標単位(mm/inch等)が、位置情報の単
位にセットされる。その他のパラメータとして、後述す
る図10に示すマスク画像854と多値ラスタ画像85
2とを演算する際の演算方法、例えば、AND, XOR
等の指定をマスク演算タイプにセットする。また、マス
ク画像854を作成する際の、PDLラスタ画像850
のCMYKのどのプレーンとマスク演算するかを指定す
るための、マスク対象プレーンのパラメータをセットす
る。

【0043】このようにして、マスク部900には、P
DLデータより分離/作成されたコマンド/パラメータ
により、多値のカラー画像のマスクを作成するためのマ
スク領域データとして、1ページにレイアウトされてい
る数分のマスクロケーションが登録される。

(e) ラスタ画像データの処理

ラスタ画像記憶部700のイメージメインコントローラ
710は、画像記憶装置200のメインコントローラ2
10の指示に従い、バスコントローラ740を介して、
PDL/マスク/ラスタ画像分離コントローラ500よ
り送られてくる多値ラスタ画像の画像ファイル名・レイ
アウト指定位置情報と属性情報を受け取る。そして、こ
の受信情報を基にそのラスタ画像を識別するための任意
の画像ID割り振り、メモリ管理コントローラ720に
渡す。

【0044】メモリ管理コントローラ720は、その後
PDL/マスク/ラスタ画像分離コントローラ500よ
り送られてくる多値ラスタ画像データの実体と、その画
像ID、画像サイズ、属性を、ラスタイメージメモリ7
60上に効率よく記憶させる。その際の多値ラスタ画像
の記憶位置及びサイズ等の属性情報と、先につけた画像
IDとをリンクして、レイアウト位置情報/画像属性情
報と共に位置/属性情報メモリ770に記憶する。この
情報は、実際にプリント出力が行われる際に利用され
る。

【0045】これらの処理は、複数の画像に対して行う
ことができ、多値ラスタ画像データを複数個ラスタイメ
ージメモリ760に記憶することが可能である。

(f) 多値ラスタ画像のネットワーク入力

ホストコンピュータ400がレイアウトした多値ラス
タ画像を、他の画像と置き換えたり、更にもつと高解像
度の画像と置き換えたりする場合、あるいは、レイアウト
上の配置は決定しているがそこにはめ込む画像データを
ネットワーク上の他の利用者のデータと置き換えたりす
る場合、まず、置き換えもしくは、決定した原稿画像を
ネットワーク上のデジタルカラー複写機(1001~1
003)の原稿台上にセットする。

【0046】次に、操作パネル105aにより、あらかじめ決定されている画像の登録画像IDを入力する。さらに、操作パネル105a上のキー入力により画像データをRGBカラー／グレースケール／2値ビットマップの内のどのタイプで入力処理するかを指定し、更に入力時の解像度を指定する。そしてコピースタートの指示を入力する。

【0047】コピースタートが入力されると、スキヤナコントローラ101aが指示を出し、CCDより読み込んだRGBカラーの輝度情報を、画像処理部102aで指定された画像サイズに縮小する。そして、画像データ及び画像データのパラメータとをネットワークパケットにセットし、ネットワークパケットを生成する。そして、この生成したネットワークパケットをネットワークコントローラ104を介して指定の画像記憶装置へ転送する。

【0048】ここで、本実施例で用いられるネットワークに転送されるネットワークパケットの構成例を図12に示す。図12に示すようにパケットの基本構造10001は、基本的に先頭から順次、ネットワーク上の相手のアドレス、送り元のアドレス、パケットのタイプ、パケットの長さ、そして、データという構造になっている。

【0049】このデータ部(10002／10003／10004)は、図12に示すように、画像データを転送するために、いくつかのパラメータ部(10002)と、画像データ部(10003／10004)から構成されている。画像データは、複数のパケットに分けられており、第1のパケット(10002)に連続パケットID、画像データタイプ、幅、高さがセットされ、まず転送される。さらに、第2パケット部(10003)から実際の画像データの実体がセットされ、連続パケットIDが加算され、伝送される。

【0050】画像記憶合成装置200側では、ネットワークを介して送られてきたデータパケットの相手先アドレスを調べ、一意的に決められている自分のアドレスと比較する。そして、両アドレスが一致した場合には自己宛のパケットであるため、そのパケットを取り込み、送り元にデータ受け取りデータパケットを返送する。ネットワークコントローラ505は、まず、連続パケットIDの値をチェックして取り込んだのが第1のパケット(10002)であるかを調べる。連続パケットIDが“0”である場合には取り込んだのが第1のパケット(10002)であるため、パケット内部を解析して送られてくる画像データのタイプ、画像登録ID、トータルパケット数、サイズ(WIDTH/HEIGHT)のパラメータを取り出す。

【0051】ネットワークコントローラ505は、この指定画像登録ID、画像サイズのパラメータに基づいて、ラスタ画像記憶部700のイメージコントローラ7

10に指示して、必要なラスタイメージメモリを確保する。そして、画像タイプ、ID、サイズを属性情報メモリ770に登録する。このようにして確保されたラスタイメージメモリ内に、分割して送られてくる画像データを部分的に登録していくことになる。

【0052】次にネットワークコントローラ505は、連続して送られてくるパケットを前述と同様にして順次受け取り、その内部の連続パケットIDを調べて、ネットワークパケットテーブルを作成し、作成したパケットテーブルに、対応するIDのフラグをセット(ON)する。そして、パケット内の画像データをトータルパケット数と、連続パケットIDから算出したラスタイメージメモリ(先に確保した)内の位置に、その画像を部分登録する。

【0053】登録後、作成したパケットテーブル内の分割パケットIDを調べ、全てがONになっていれば、指定画像の登録が終了したことになる。このため、この指定画像の登録終了をラスタ画像記憶部700のイメージコントローラ710に知らせる。一方、全パケットが揃っていない場合、前述した手順を繰り返して、指定の画像データが登録完了するまで繰り返すことになる。

【0054】本実施例におけるネットワークパケットテーブルの作成例を図13に示す。図13において、パケットテーブル(10006)として、登録画像ID(10007)、画像タイプ(10007-1)、画像データのサイズ(WIDTH/HEIGHT)(10007-2、10007-3)、ネットワークデジタルカラー複写機ID(10007-4)、トータルパケット数N(10008)、分割パケットIDフラグ(10009～10011)等により構成される。

(g) 多値ラスタ画像のリンク

ホストコンピュータ400は、先にPDLコードから分離された、位置・属性情報メモリ770に登録されている、出力する際のラスタ画像の位置・属性情報を基にレイアウトされているそれらの画像ファイル名・画像サイズ・レイアウト位置の情報を、ディスプレイ412に一覧表示する。

【0055】そしてその中から、出力時にリンクしたいネットワーク上のカラーデジタル複写機のスキヤナ等から読み込んだ他の画像データ、もしくは、高解像度のデータを選択する。まず、1ページ内にレイアウトされている画像の画像ファイル名、画像サイズの一覧が表示され、その中から入れ換える(リンクしたい)対象画像をマウス・キーボードで選択する。選択後、ラスタ画像記憶部700に登録されている画像データの一覧が表示され、入れ換える画像を選択する。

【0056】これにより、ホストコンピュータ400上で作成された画像データと、ネットワーク上のカラーデジタル複写機のスキヤナにより新たに入力した画像データ(ネットワークを介して送られてきたものは、入力先

のネットワークアドレスが表示される)が入れ換えられ、選択された位置・属性情報メモリ770の選択された画像IDとリンクしなおすことが可能である。

【0057】PDLラスタ・ラスタ画像合成コントローラ800内では、3つの処理が行われる。このPDLラスタ・ラスタ画像合成コントローラ800の一部詳細構成及びPDLラスタ・ラスタ画像合成コントローラ800の処理を図10も参照して以下に説明する。まず、マスク領域信号852から、その対象となるPDLラスタ画像850を使用してマスク画像854を作成する。そして、作成したマスク画像と多値ラスタ画像852とに指定された論理演算をしてクロツピングを行い、クロツピング画像855を作成する。最後に、先のマスク対象領域のPDL画像がクリアされたPDLラスタ画像853とクロツピング画像855を合成して、合成画像856を作成する。

【0058】以下に上述した手順の詳細を述べる。

(h) マスク画像作成

ホストコンピュータ400からPDLラスタ・ラスタ画像合成コントローラ800に対して、1ページ分のPDLインタープリタ部600でのイメージ展開と、ラスタ画像記憶部700での前述したラスタ画像のリンク処理が終了した時点で、それぞれのバスコントローラ(620・720)からイメージ展開された画像データ(850/852)の転送を指示する。

【0059】同時に、マスク部900のマスク領域信号発生ユニット920は、マスクロケーションテーブルのデータに基づいて、1ラインごとにマスク対象領域でマスク対象領域信号851がONになり、対象領域外では、OFFになる。マスク作成ユニット802は、このマスク対象領域信号を使用して、同期している2値のPDLラスタ画像信号850から2値のマスク画像854を作成する。即ち、マスク対象領域信号851がONのとき、PDLラスタ画像信号850が有効となり、その有効範囲のPDLラスタ画像信号850がマスク画像信号854となる。さらに、マスク作成ユニット802は、マスク対象領域信号851がONのときのPDLラスタ画像信号850を0にして、マスク対象範囲のPDLを消去し、新しいPDLラスタ画像信号853を作成する。

(i) 多値クロツピング画像作成

ラスタ画像記憶部700では、レイアウトコントローラ750が、PDLラスタ・ラスタ画像合成コントローラ800からの1ラインごとのタイミングに従って、上述したように位置情報・属性情報メモリ770に記憶されているスキヤナ読み取り画像と入れ替えられた位置情報・属性情報の内容をもとに、画像編集コントローラ730を使用して登録されている多値ラスタ画像データを、レイアウトされている指定サイズに拡大・縮小する。そして、多値ラスタ画像852をバスコントローラ740

介して、PDLラスタ・ラスタ画像合成コントローラ800へ転送する。

【0060】マスク部900のマスク論理演算コード発生ユニット921は、マスクロケーションテーブルのデータに基づいて、特定の論理演算コード857をマスク対象画像作成ユニット803にセットする。マスク対象画像作成ユニット803は、先に作成されたマスク画像信号854に基づいて、それと同期している多値ラスタ画像852を論理演算コード857に従った論理演算AND・XOR等の論理演算によつて、クロツピング処理する。

【0061】例えば、マスク対象画像作成ユニット803は、論理演算コード857がANDの処理のコードの場合、マスク画像信号854がONであれば多値ラスタCMYK画像の信号を有効としてそのまま通す。一方、マスク画像信号854がOFFであれば多値ラスタCMYK画像の信号を“0”、つまり、白レベルに変換して出力する。

【0062】マスク対象画像作成ユニット803は、上述したようにPDLラスタ画像850から作られたマスク画像信号854を利用して、多値ラスタ画像852をマスクでクロツピングした画像信号855を作成する。

(j) PDLイメージ/ラスタ画像の合成

PDLインタープリタ部600からのイメージは、そのまま1ページ分としてデータを1ラインごとにCMYKのフレーム単位で転送する。この画像データは、先に述べた通り、マスク対象の領域の画像が0(白レベル)になっている。

【0063】PDLラスタ・ラスタ画像合成ユニット801は、最終的にこのPDLイメージと上述したマスク処理の施された多値ラスタイメージ855の2つのラスタイメージを合成して合成画像データ856として出力する。画像記憶合成装置200のメインコントローラ210は、カラーデータインターフェイスコントローラ230介して、この合成画像データ856をプリント動作開始の命令と共にデジタルカラー複写機1000へ転送する。

【0064】この時、PDLインタープリタ部600が展開した、文字・イラスト等の2値CMYKイメージであるPDLラスタ画像信号853のビットのON/OFFは、それぞれ、多値画像データの最高濃度(FFH)/最低濃度(00H)データへ変換され、多値ラスタ画像855のカラー多値データと合成されることになる。

(k) デジタルカラー複写機によるプリンタ出力

デジタルカラー複写機1000側では、カラーデジタルインターフェイスコントローラ230/104を介して、この画像記憶合成装置200のメインコントローラ210からのプリント動作開始の命令を受け取り、その命令に従って、前述したような複写プロセスを実行し、PDLの文字/イラスト等の2値イメージと多値のカラ

ーラスト画像とが合成された多値合成画像信号 856 のイメージ出力を得ることが可能となつている。

【0065】また、上記実施例は、コンピュータ 400 からのイメージ制御コマンドは、PDL のようなプログラマブルなタイプのものだけではなく、キャラクタコードの制御コード系のものにも応用できる。コンピュータ 400 から送られてきたキャラクタコードデータは、外部インターフェイス 420 から一旦画像記憶合成装置 200 のバッファメモリ 240 上に蓄えられる。そのデータは、上述した PDL/ラスト画像分離コントローラ 500 に相当する、キャラクタ系制御コードとラスト画像データとを分離するコントローラによつて、蓄えられたキャラクタデータ順に、順次、制御系コードか、単なる文字コードかチェックされる。制御系のコードの場合、その制御に対応したイメージ展開を行うインタープリタ部 600 へ送られ、ROM 631 上の制御系コードの処理に基づいたイメージ展開動作を行う。

【0066】また、イメージ制御コードの場合、イメージのデータサイズ/位置情報が指定されその後、実際のイメージデータが画像データとして送られてくるのでそれらをラスト画像記憶部 700 に送り、上述した各種処理が可能となつている。以上説明したように本実施例によれば、2 系列の文字イメージ (2 値画像) と、マスク画像と論理演算合成されたネットワーク上のデジタルカラー複写機から送られた自然画イメージ (カラー多値画像) とを合成して出力することが可能となる。

【0067】〔第 2 実施例〕上述した第 1 の実施例を拡張した本発明に係る第 2 の実施例のカラー画像合成出力システムの構成と画像記憶合成装置 200 のシステム構成図を図 14 に示す。第 2 の実施例において、上述した実施例と同様構成には同一番号を付し、詳細説明を省略し、以下は第 1 実施例との違いを以下に述べる。

【0068】第 2 の実施例においては、画像合成を行っていた画像記憶合成装置 200 を 1 つのネットワーク上で複数個配置し、ネットワーク上でのスキヤナ入力画像の登録合成先を任意に指定することを可能とする。第 2 実施例の場合、実施例 1 のようにコンピュータ 400 上でユーザは、マウス 431・キーボード 441 を使用して文書と各種の画像データ (ベクトルで形成されたイラストや、スキヤナ等により取り込まれた多値自然画等) をレイアウトし、ディスプレイ 412 上で確認しながら直接行われる。

【0069】多値の自然画が文書イメージ上にレイアウトされた際に、その画像に対して 2 値のビットマップ画像によつて、マスクの処理を加えてクロツピングすることも可能である。その間作成された任意の文書イメージの加工手順/多値画像データ/2 値ビットマップマスク画像等は、画像編集コントローラ 413 がメインメモリ 460 上に随時登録し、1 ページの体裁が完了した時点で、ハードディスクコントローラ 450 を制御してハー

ドディスク 451 上に 1 ページ分の体裁として登録される。

【0070】最終的に体裁が完了した時点で、ハードディスク 451 上に記憶された文書レイアウトイメージの各種情報が、ROM 内のデバイスドライバ・ソフトウェアによつて、レイアウトして作成された文書を定義する PDL (Page-Description-Language) コードに変換され、自然画等のカラー多値画像データは、PDL 内に記述され、実施例 1 と同様に画像記憶合成装置に転送される。

【0071】一方、このように変換された PDL コードは、PDL/ラスト/マスク画像分離コントローラにより、それぞれに分離され、前述したように登録される。そして、ネットワーク上のデジタルカラー複写機 (1001~1003) の操作部では、対象となる画像記憶合成装置の ID を入力する。実施例 1 と同じように、画像 ID、画像サイズ、画像タイプ、解像度をセットし、コピー開始キーにより、スキヤナ部 100a をコントロールし、レイアウトしたい原稿を高解像度で読み込み、ネットワークコントローラ 104a により、複数の画像記憶合成装置の中から、指定された画像記憶合成装置 200a/b に対して、前述したように分割したバケットにより、ラスト画像記憶部 700a/b に登録する。

【0072】バケットの基本構造 (10021) は、第 1 実施例と同様に、図 15 に示すような相手のアドレス、送り元のアドレス、バケットのタイプ、バケットの長さ、そして、データという構造になつている。このデータ部 (10022/10023/10024) は図のように、画像データを転送するために、いくつかのパラメータ部と、画像データから構成されている。

【0073】画像データは、複数のバケットに分けられており、第 1 のバケット (10002) に連続バケット ID、画像データタイプ、幅、高さがセットされ、さらに、画像データを転送したネットワークデジタルカラー複写機の固有の ID が、セットされる。そして、第 2 バケット部 (10003) から実際の画像データの実体はいり、第 1 の実施例と同様に、連続バケット ID が加算セットされ、伝送される。

【0074】指定された画像記憶合成装置側では、ネットワークを介して送られてきたデータバケットの相手先アドレスを調べ、一意的に決められている自分のアドレスと比較し、一致した場合そのバケットを受け取り、送り元にデータ受け取りデータバケットを返送する。そしてさらに、ネットワークコントローラ 505 は、第 1 のバケット (10002) であるか連続バケット ID の値をチェックし、ネットワークデジタルカラー複写機の固有の ID を記憶し、前述したように、送られてくる画像データのタイプ、画像登録 ID、トータルバケット数、サイズ (WIDTH/HEIGHT) のパラメータを取り出す。それにより、ネットワークコントローラは、指定の画像登録 I

D、画像サイズのパラメータに基づいて、ラスタ画像記憶部のイメージコントローラに対して、ラスタイメージメモリを確保し、画像タイプ、ID、サイズを属性情報メモリ770aに登録する。

【0075】次に、ネットワークコントローラは、連続して送られてくるパケットを前述したように受け取り、その内部のネットワークデジタルカラー複写機の固有のIDと連続パケットIDを調べて、第一パケットと同じネットワークデジタルカラー複写機からのデータであるかチェックし、前述したように、パケットテーブルを使用して、手順を繰り返して、指定の画像データが登録完了するまで繰り返すことになる。

【0076】次に、第1の実施例で述べたように、画像記憶合成装置内に記憶されたレイアウト位置・画像ファイル名・画像サイズ・属性情報をすべて読み出し、ディスプレイ上に一覧として表示させる。その中から画像データを先にネットワーク上のデジタルカラー複写機のスキヤナから入力した画像と入れ替えたいものを選択し、ラスタ画像記憶部700a/bに既に登録されている画像の一覧から代わりの画像を選択する。これによつて、ホストコンピュータ上でレイアウトしていた低解像度のイメージの代わりに、ネットワーク上のデジタルカラー複写機のスキヤナから読み込んだ解像度のイメージとリンクしなおすことが可能となる。

【0077】高解像度の大きなデータを転送する必要性がなく高速・簡略化につながる。このようにして、複数の画像記憶合成装置に対して、一台のネットワーク上のデジタルカラー複写機から、画像を登録することが可能になる。そして、第1の実施例のように、画像のリンク処理を行い、1ページ分のデータが画像記憶合成装置200a/bに揃った時点で、ホストコンピュータ400a/bのCPUは、PDL/ラスタ画像の合成用コマンドを画像記憶合成装置200に対しておく。

【0078】このコマンドによつて、画像記憶合成装置200a/bのメインコントローラは、PDLラスタ/ラスタ画像合成コントローラ800a/bを使用して、第1の実施例と同様の手順で、2系列の文字イメージ(2値画像)と、マスク画像と論理演算合成されたネットワーク上のデジタルカラー複写機から送られた自然画イメージ(カラー多値画像)とを合成して出力することが可能となる。

【0079】以上説明したように、プリンタ用に作られた文書・画像を定義するコードや命令であるPDLコード内の文書やイラスト等のベクトル化された部分と、自然画などの多値ラスタ画像データ部とを切り分け、PDL内のマスク画像と論理演算することにより、それぞれの画像の生成に最適な処理で、合成することができる。

【0080】かつ、PDLの展開されたラスタ画像データ内の特定領域を多値ラスタ画像のマスク対象領域とすることが可能となり、かつ、ネットワーク上の複数の画

像入力手段により入力した他の多値ラスタ画像データをPDL内の多値ラスタ画像位置・属性情報のみを利用して入れ替えて合成することができる。これは、カラー文書・画像等を作成し、レイアウトを行うことにより得られた、情報をPDL (Page Description Language) として定義されるコードに変換し、さらに、PDLデータ内のコマンドデータ(ラスタ画像以外のデータ)と、ラスタ画像データを分離することにより得られたPDLコードから分離した自然画等の多値ラスタ画像データだけではなく、ラスタ画像データを入力する手段を有し、上記入力手段は、1つのネットワーク上に複数接続されており、上記複数の入力手段より入力されたラスタ画像の登録コードを基に、ネットワーク上に接続されている上記画像登録手段にラスタ画像データを転送する手段と、上記伝送されたラスタ画像データを登録毎を基に管理する手段により、上記ネットワーク上から得られたラスタ画像データとPDLラスタ画像とを合成し、その合成された画像情報を受けとり画像合成媒体に画像を形成して出力する手段とを有することを特徴とするカラー画像合成システムにより達成出来る。

【0081】以上説明したように本実施例によれば、2系列の文字イメージ(2値画像)と、マスク画像と論理演算合成されたネットワーク上のデジタルカラー複写機から送られた自然画イメージ(カラー多値画像)とを合成して出力することが可能となる。なお、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器から成る装置に適用しても良い。

【0082】また、本発明はシステム或は装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。

【0083】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、登録画像情報の切り出し及び合成が容易に行え、例えばその中の一部をマスク画像として利用することも出来る。また、通信媒体を介して接続されている他装置よりの入力画像を容易に登録画像と合成出力できる。

【0084】また、PDL画像とその中の一部がマスク画像として利用され、そのマスク画像と、PDL内のカラーの多値ラスタ画像や、ネットワーク上に接続されている複数の画像入力手段で取り込まれた多値ラスタ画像とが、それぞれに適した処理でマスク論理演算され、合成出力することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一実施例のシステム構成図である。

【図2】図1におけるデジタルカラー複写機の詳細構成図である。

【図3】図1におけるネットワーク対応デジタルカラー複写機の詳細構成図である。

【図4】図1における制御ホストコンピュータの詳細構

10

20

30

40

50

成図である。

【図 5】図 1 における画像記憶合成装置の詳細構成図である。

【図 6】図 1 における PDL インタープリタ部の詳細構成図である。

【図 7】図 1 におけるラスタ画像記憶部の詳細構成図である。

【図 8】図 1 におけるマスク部の詳細構成図である。

【図 9】本実施例における合成処理の流れを示す図である。

【図 10】本実施例における PDL ラスタ/ラスタ画像合成処理を示す図である。

【図 11】図 1 におけるマスクロケーションテーブル図である。

【図 12】図 1 におけるネットワークパケットの詳細構成図である。

【図 13】図 1 におけるネットワークパケットテーブル構成図である。

【図 14】本発明に係る第 2 実施例のシステム構成図である。

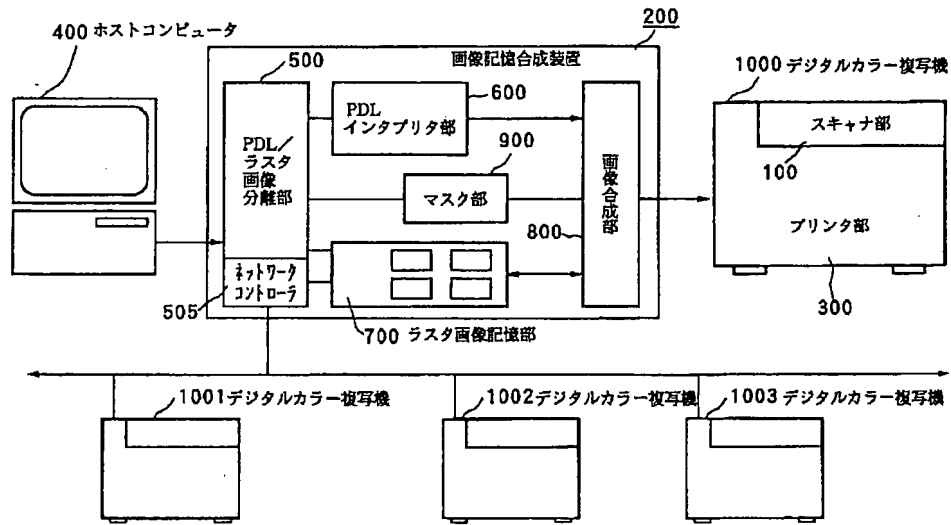
【図 15】第 2 実施例におけるネットワークパケットの詳細構成図である。

【符号の説明】

100 デジタルカラー画像読み取り部 (カラースキヤナ)
 101 スキヤナコントローラ
 102 画像処理部
 103 露光系コントローラ
 200 画像記憶合成装置
 210 メインコントローラ
 220 外部インタフェースコントローラ
 230 カラーデジタルインタフェースコントローラ
 240, 630 バッファメモリ
 241, 406, 631 ROM
 242, 632 RAM
 300 デジタルカラー画像プリント部 (カラープリンタ)
 301 プリンタ部コントローラ
 302 作像部
 303 給排紙部
 310 レーザドライブ部
 312 表面電位制御部
 313 帯電部
 314 現像部

315 感光ドラム
 319 転写ドラム
 321 搬送部
 322 定着部
 400 制御用コンピュータ (ホストコンピュータ)
 405 CPU
 410 ディスプレイコントローラ
 411 ディスプレイメモリ
 412 ディスプレイ
 10 420 インタフェースコントローラ
 431 マウス
 432 キーボード
 451 ハードディスク
 460 メインメモリ
 500 PDL/マスク/ラスタ画像分離コントローラ
 505 ネットワークコントローラ
 600 PDL インタープリタ部
 610 PDL メインコントローラ
 20 620 PDL バスコントローラ
 640 PDL ラスタ画像メモリ
 650 アウトラインフォント ROM
 700 ラスタ画像記憶部
 710 イメージメインコントローラ
 720 メモリ管理コントローラ
 730 画像編集コントローラ
 740, 940 バスコントローラ
 750 レイアウトコントローラ
 761, 762 ラスタイメージメモリ
 30 770 位置/属性情報メモリ
 800 PDL/マスク/ラスタ画像合成コントローラ
 801 PDL/マスク/ラスタ画像合成ユニット
 802 マスク作成ユニット
 803 マスク対象画像作成ユニット
 805 タイミング生成ユニット
 900 マスク部
 910 マスクイメージメインコントローラ
 920 マスク領域信号発生ユニット
 40 921 マスク論理演算コード発生ユニット
 970 マスクロケーションテーブル
 1000 デジタルカラー複写機
 1001~1003 デジタルカラー複写機
 10000 ネットワーク

【図 1】

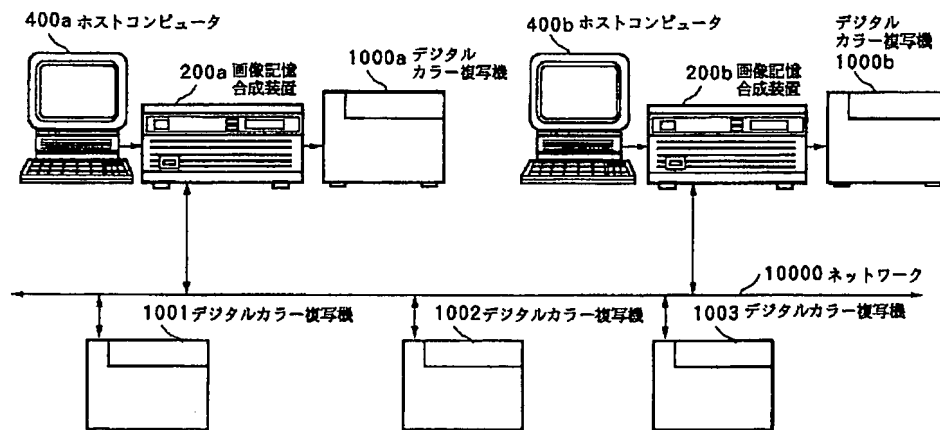


【図 1 1】

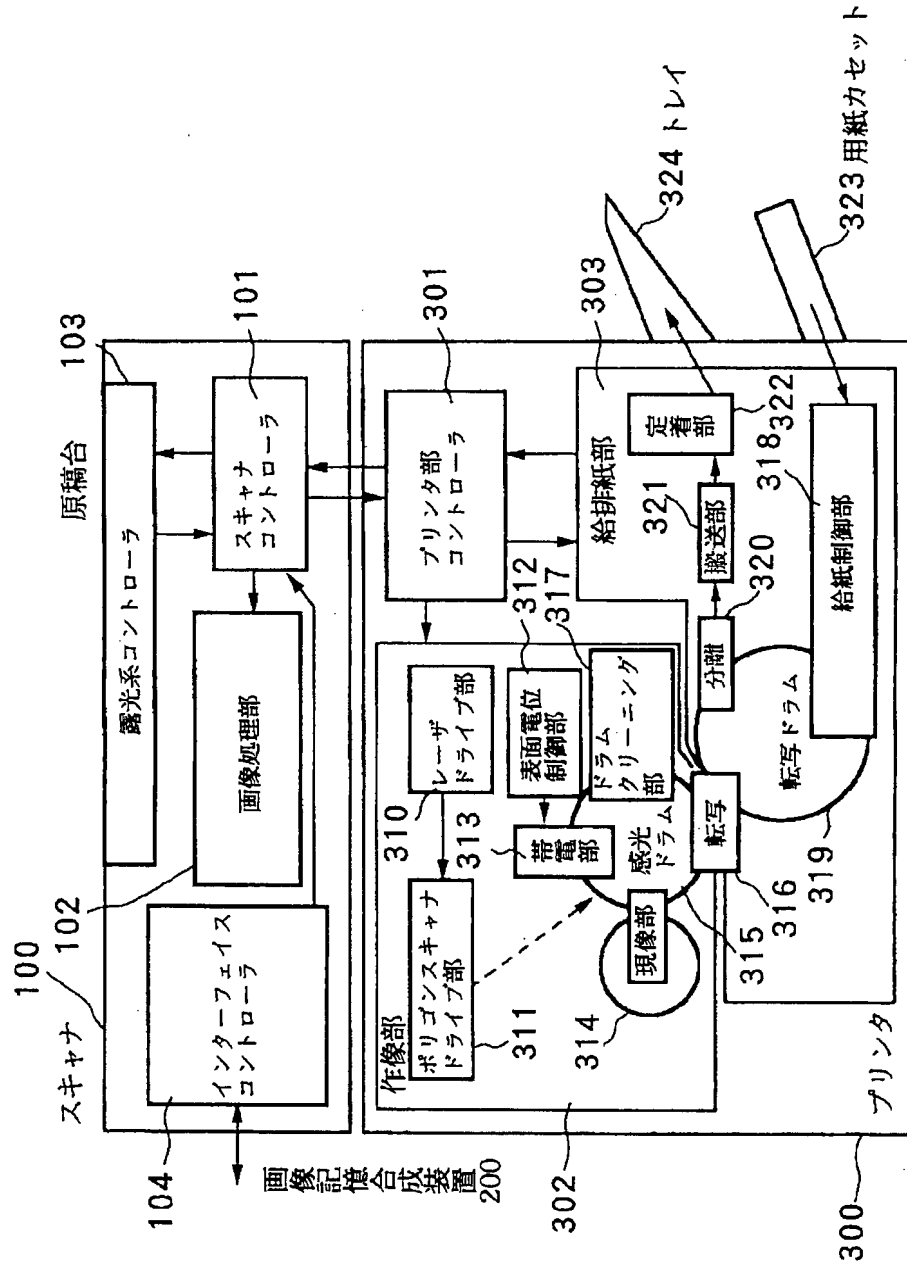
マスクロケーションテーブル構成

ID	マスクID			
UNIT	位置情報の単位			
SX	SY	EX	EY	マスク位置情報
TYPE	マスク演算タイプ			
PLANE	マスク対象プレーン			

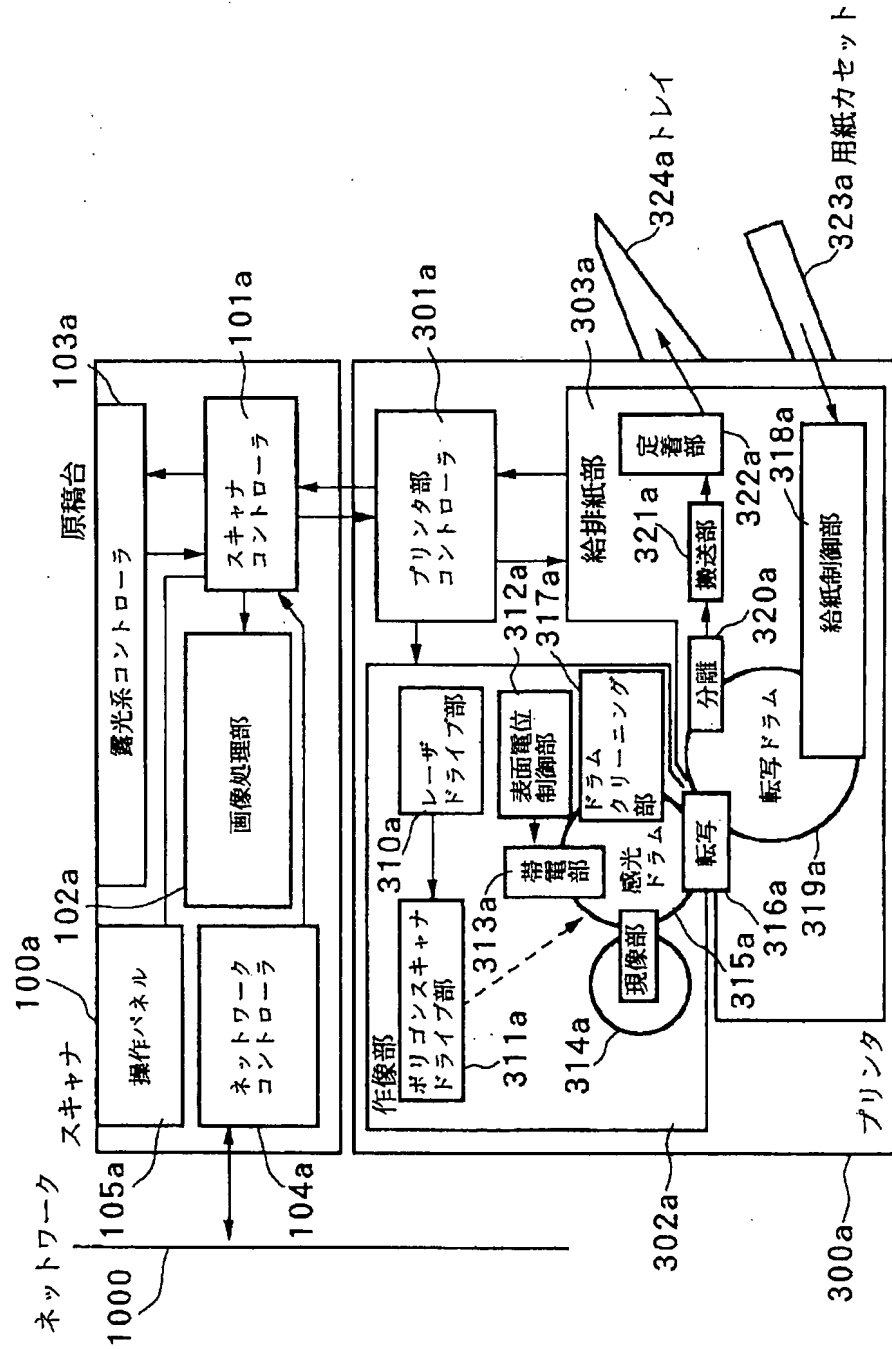
【図 1 4】



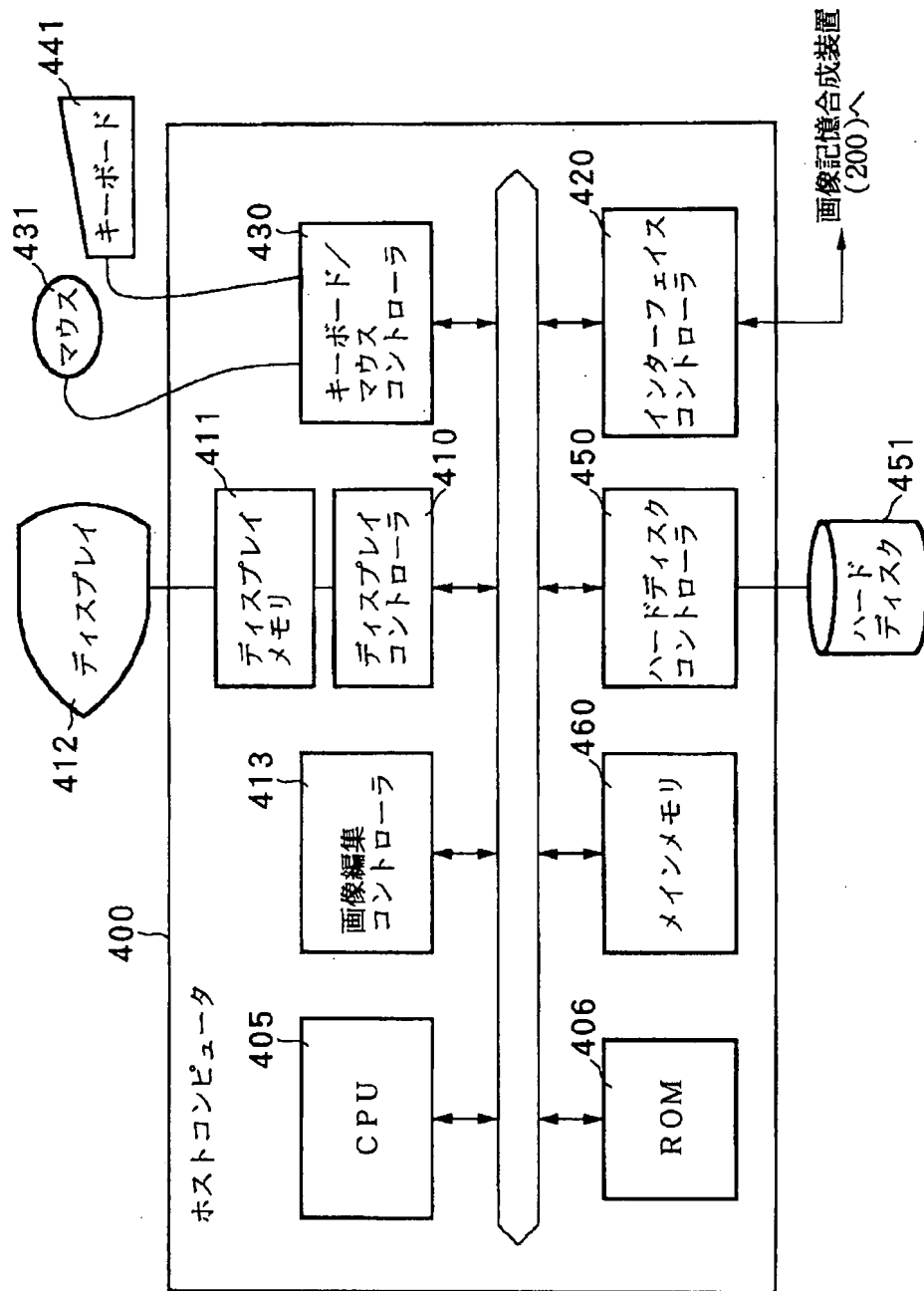
【図2】



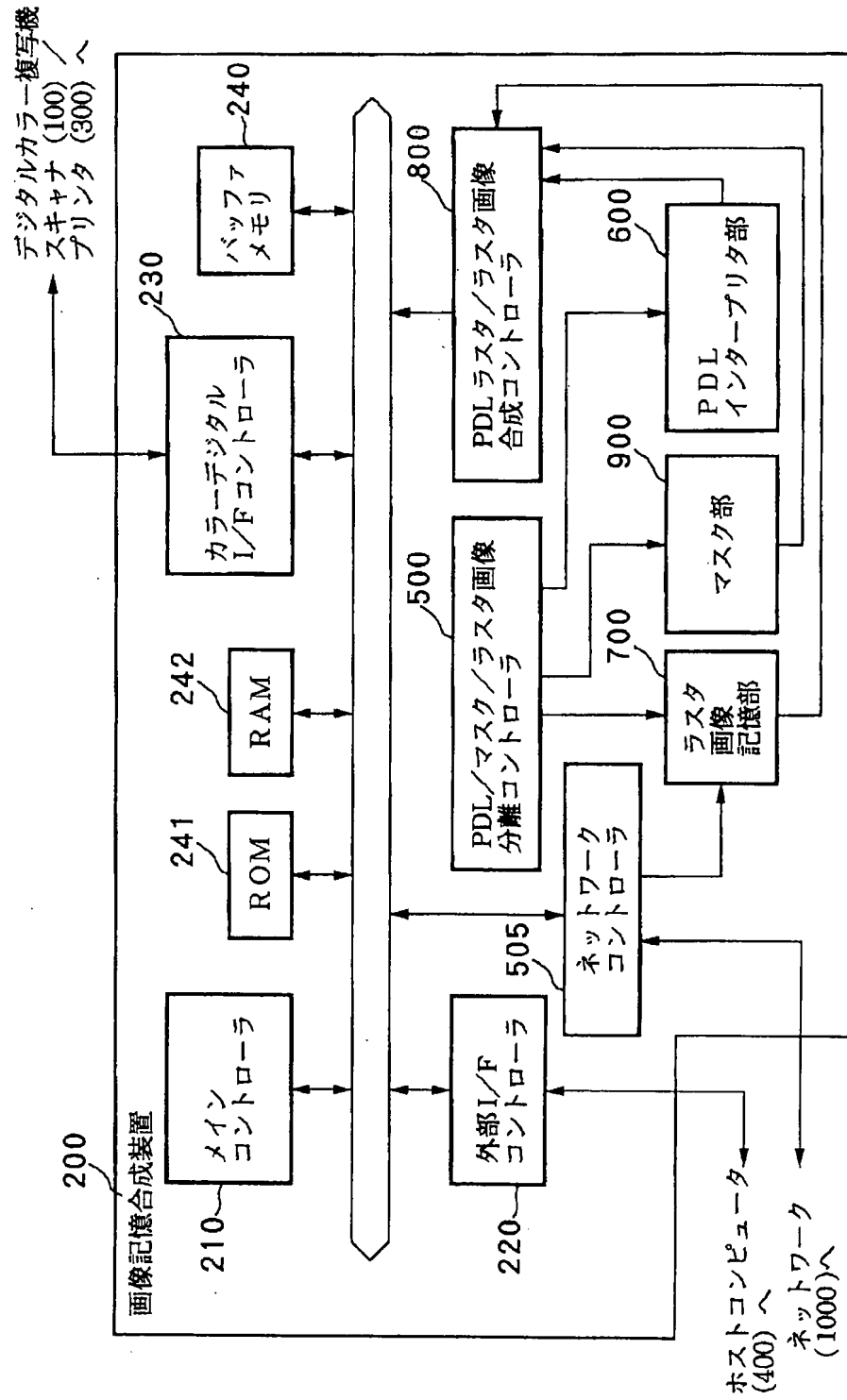
【図3】



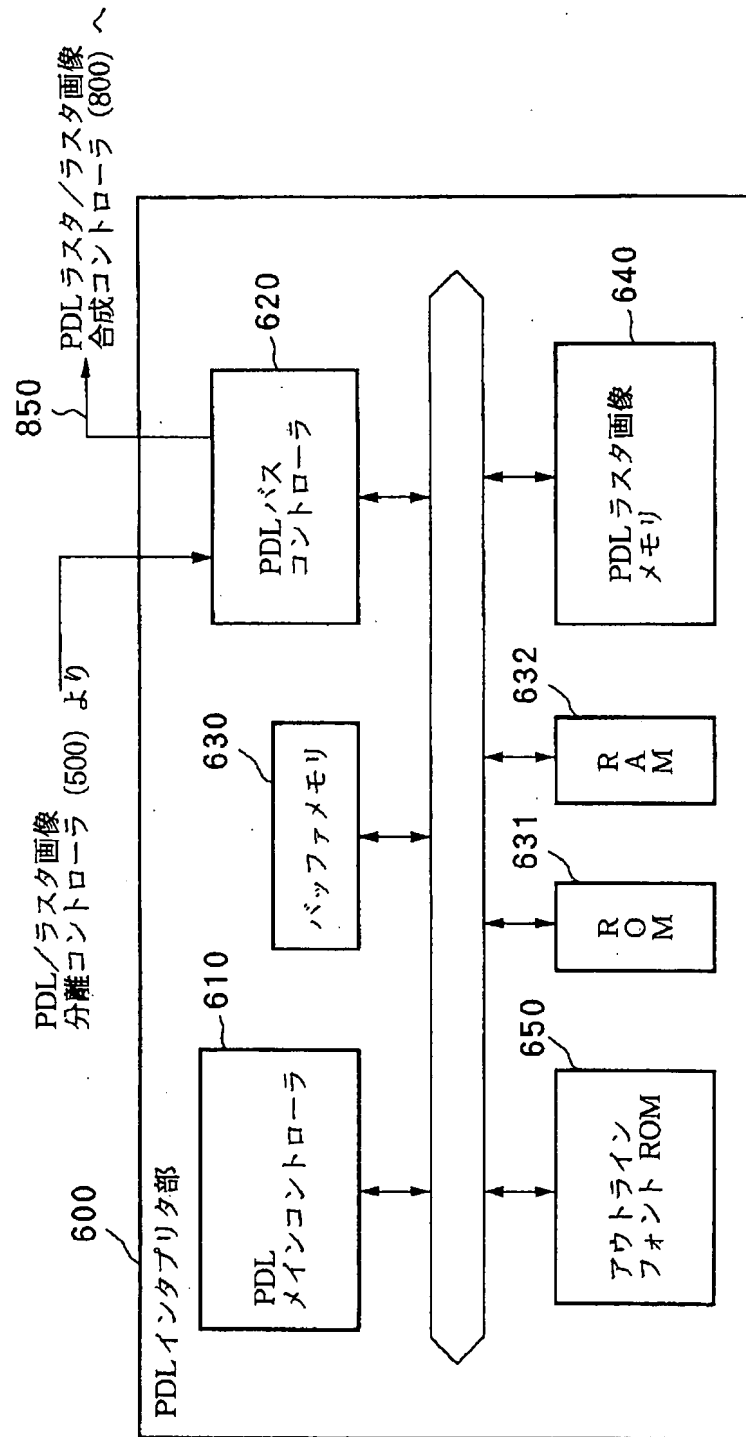
【図4】



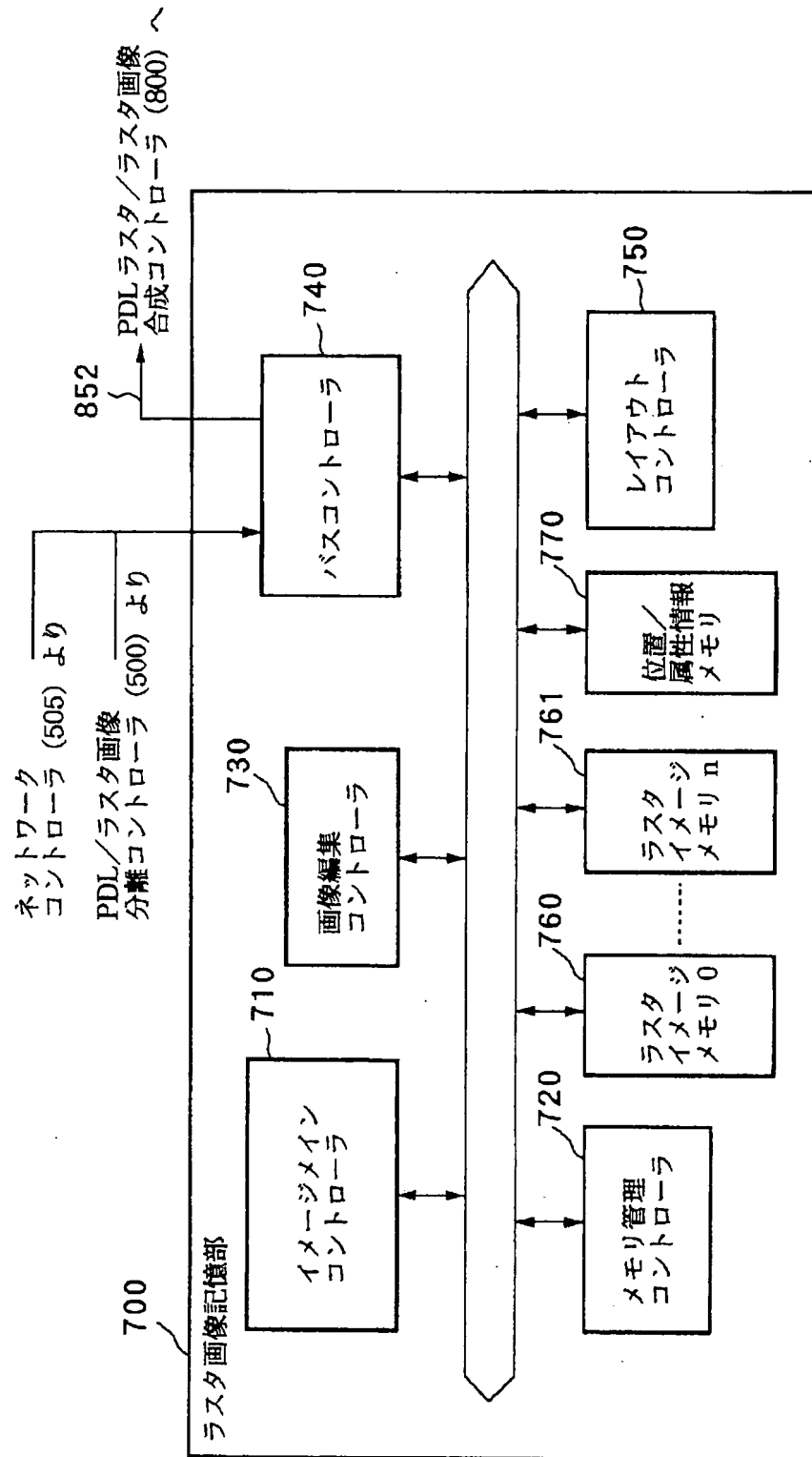
【図5】



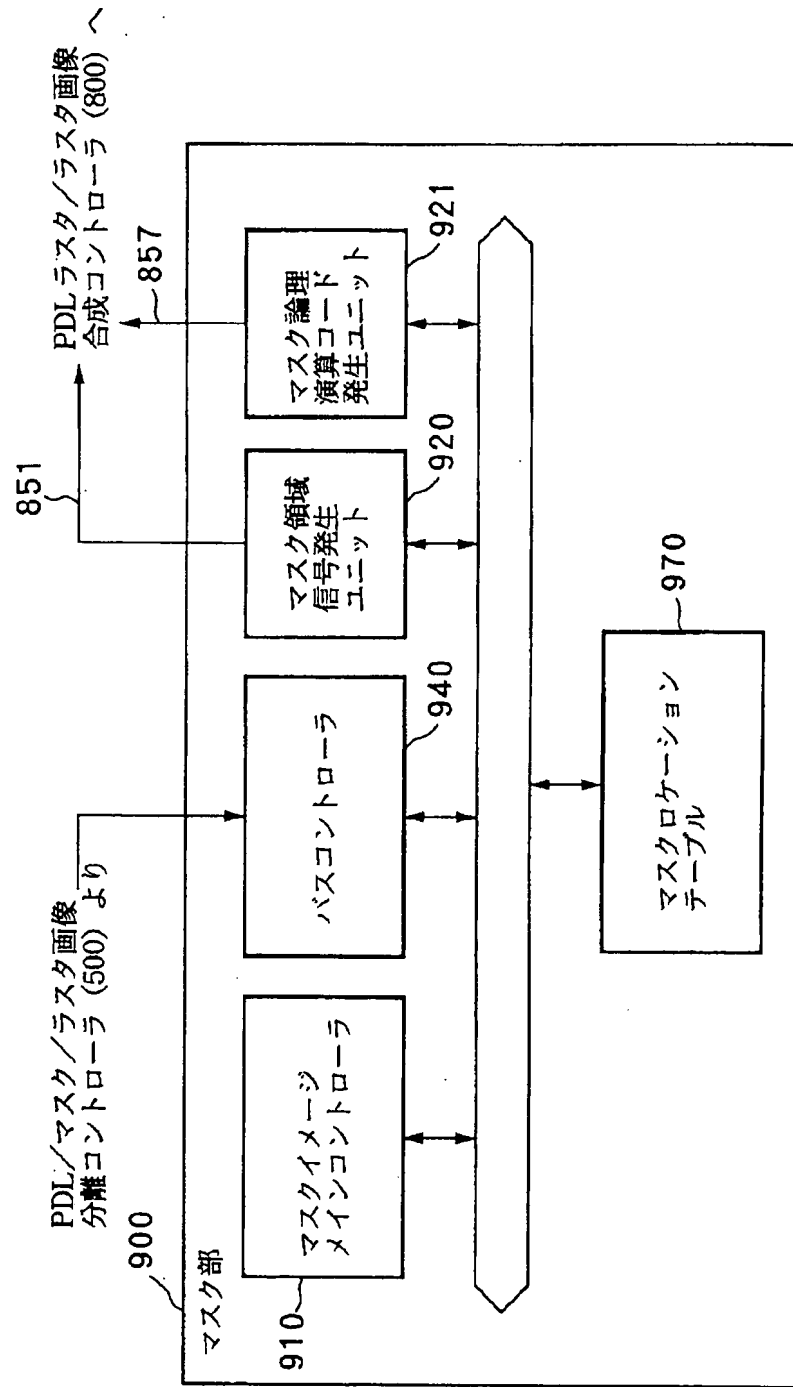
【図6】



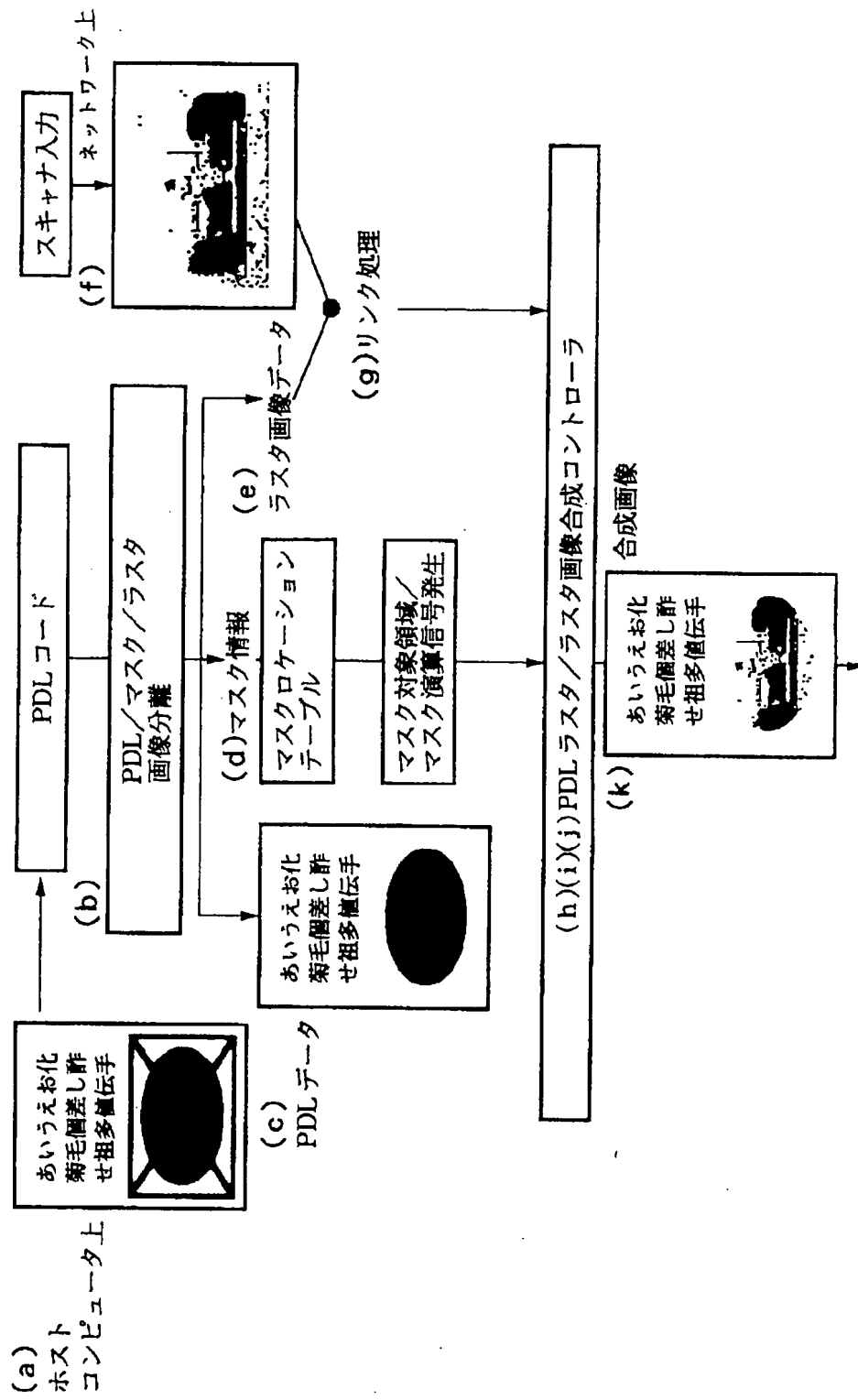
【図 7】



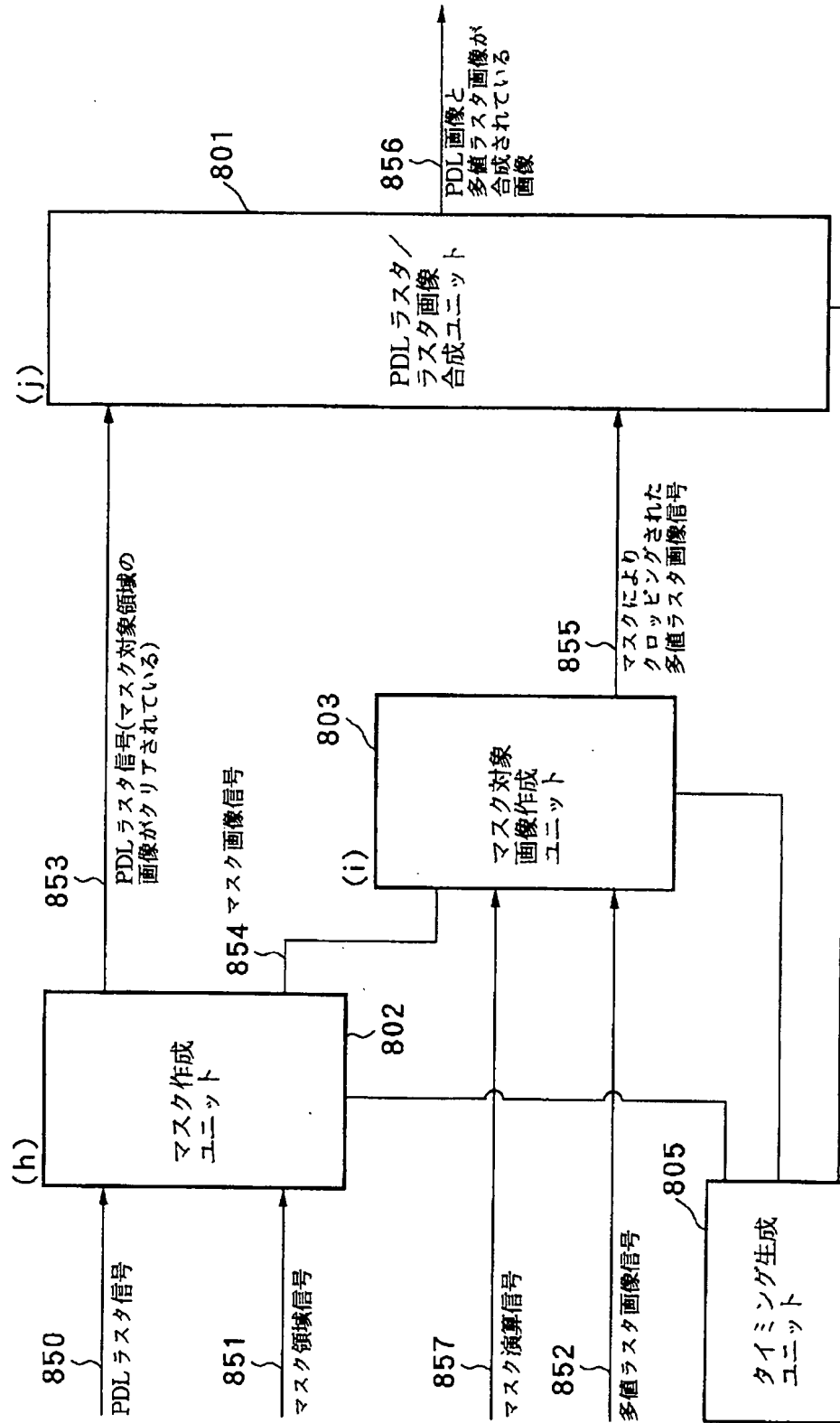
【図 8】



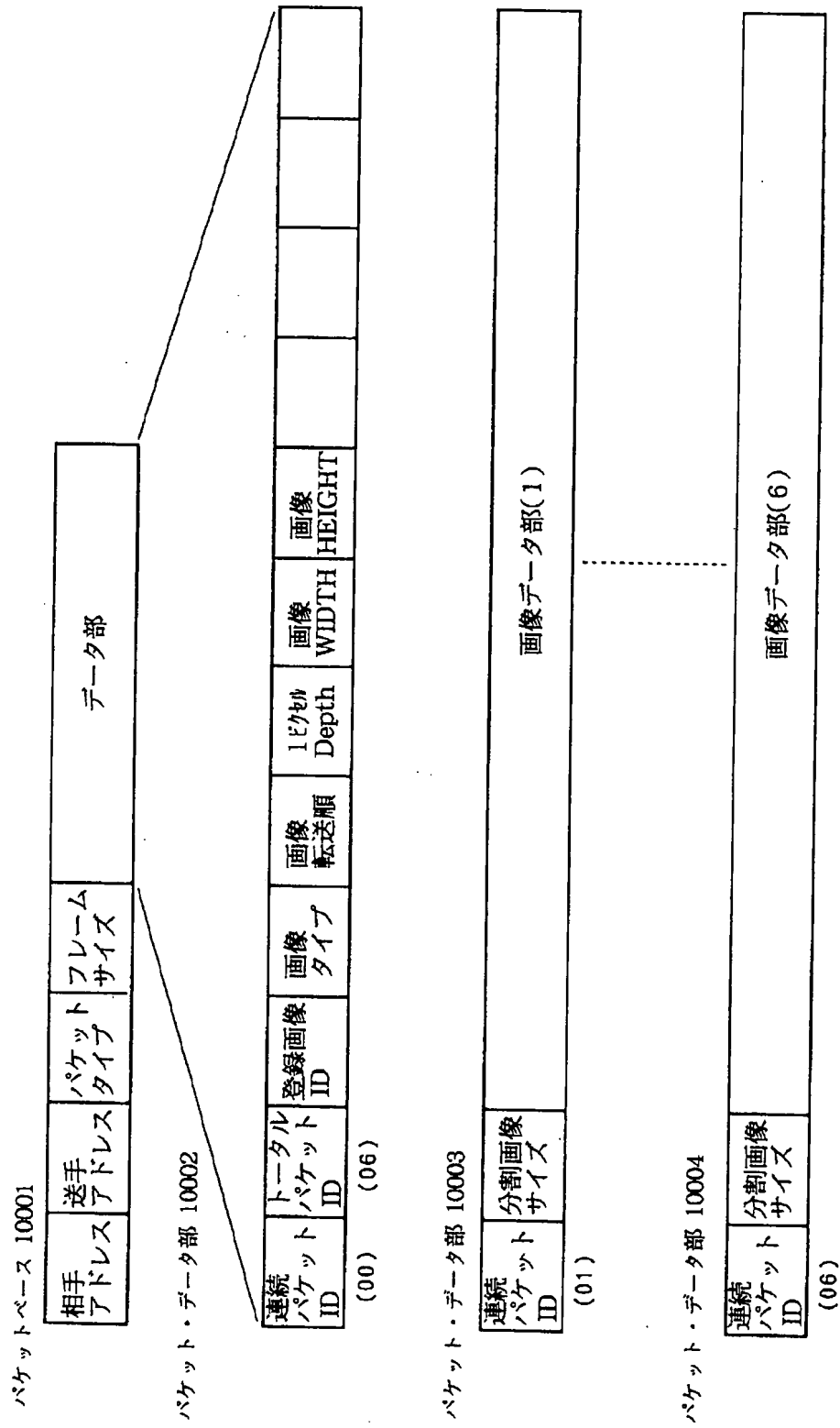
【図 9】



【図 10】



【図12】



【図13】

パケットテーブル 10006

登録画像 ID 10007
画像タイプ 10007-1
画像データ WIDTH 10007-2
画像データ HEIGHT 10007-3
ネットワークデジタルカラー複写機 ID 10007-4
トータルパケット数(N) 10008
分割パケット ID フラグ : 0 10009
分割パケット ID フラグ : 1 10010
⋮
分割パケット ID フラグ : N 10011

【図15】

